

Uppgift 3 (0,5 p). *Van der Waals gaslag.*

Rita i samma diagram trycket (i enheten 1 atm) som funktion av volymen (i enheten 1 ℓ) enligt den allmänna gaslagen och enligt van der Waals gaslag för temperaturerna 30 och 130 °C för CO₂. Data för CO₂: Kritisk temperatur = 30°C, konstanterna i Van der Waals lag: $a = 36,3 \cdot 10^{-2} \text{ Pa} \cdot \text{m}^6 \cdot \text{mol}^{-2}$ och $b = 3,99 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$.

Jag hade gett fel värde på b -konstanten i uppgifter, rätt värde är $4,25 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$, vilket ger korrekt kritisk temperatur.

Detta har ingen betydelse för er!

Men jag vill bara påpeka att Van der Waals lag bara gäller ner till den kritiska temperaturen, där kurvan har en inflektionspunkt. Vid lägre temperaturer får man era felaktiga kurvor med ett minimum